

統合データベースシステムの  
運用保守業務 一式  
仕様書

令和3年4月

独立行政法人 国立高等専門学校機構

## 1. 調達件名

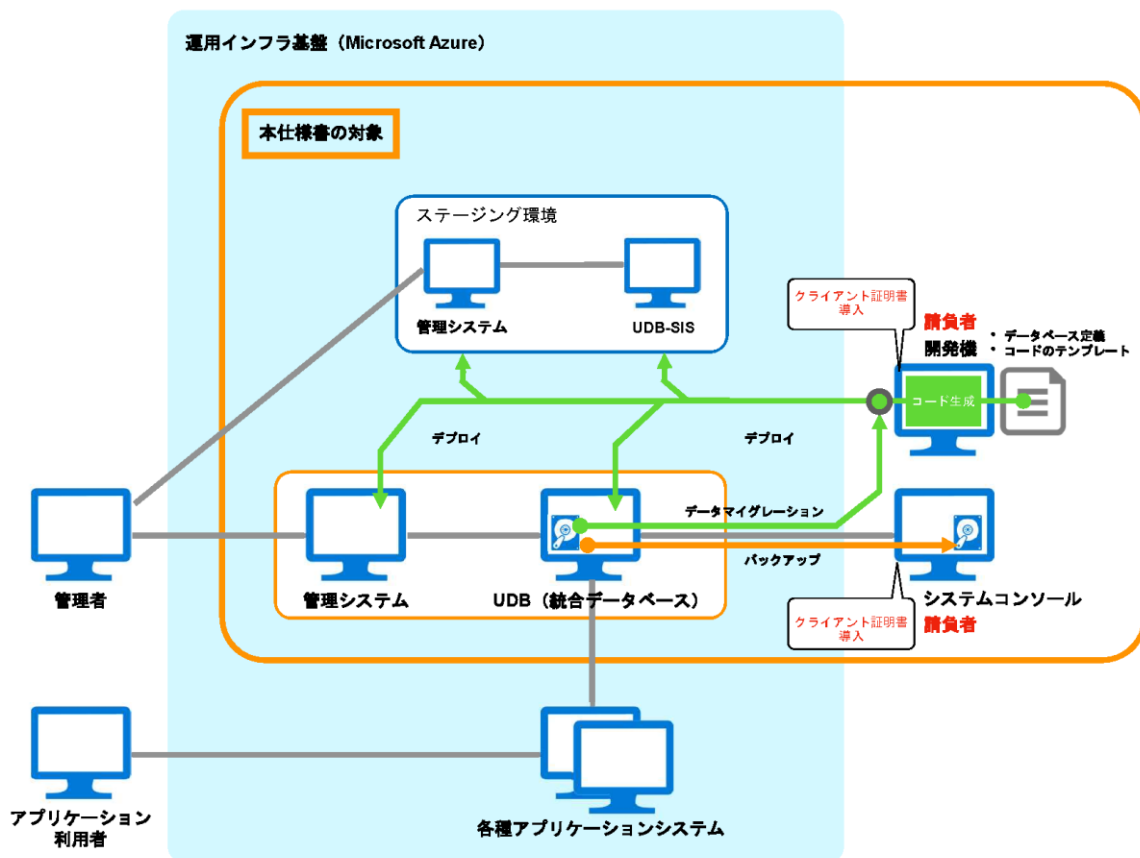
統合データベースシステムの運用保守業務 一式

## 2. 目的

本件は、独立行政法人国立高等専門学校機構（以下、「機構」という）において開発した、全国51の国立高等専門学校（以下、「高専」という）の学生情報等のデータを管理する統合データベース（以下、「UDB<sup>\*</sup>」という）と、その周辺システムの運用保守業務を委託するものである。

## 3. システム構成図

UDBとその周辺システム（以下、「UDBシステム」という）の構成図は図1のとおり。



(図1) UDBシステム構成図

UDBは、運用インフラ基盤「Microsoft Azure」上（以下、「Azure」という）に配置されたデータベースサーバである。UDBは、各種アプリケーションシステムに対してデータベー

\* Unified DataBase の略。

スの検索機能と更新機能を提供する。UDBにはデータベースの内容をGUIで操作するための管理システムが接続されている。また、Azureの外に、UDBの内容および実行ログをバックアップするシステムコンソールと、デプロイおよびデータマイグレーションに用いる開発機が配置されている。

本仕様書の対象の範囲は、すでに稼働中の、UDB、管理システム、システムコンソール、開発機および、UDBと管理システムのステージング環境である。ただし、システムコンソールと開発機の実機は、機構が貸与する物品を、請負者が、機構担当者の指示に基づいてセットアップするものとする。これらのハードウェアの詳細については、後述する。

#### 4. 業務要件

- ① 本件は、Azureと、物理環境に構築されたUDBシステムの運用保守業務である。ただし、以下の運用インフラ基盤については、本業務の範囲外とする。

(ア) 運用インフラ基盤「Azure」全般

- ② 請負者は、システムコンソール・開発機に機構が配布するクライアント証明書を導入し、その端末を用いて運用保守における作業を行うこと。
- ③ 請負者は業務の過程で発生した課題・問題を管理し、「1.1. 納品及び検収」の項にて定める形で毎月末締め切り後、報告書を取り纏め、機構に提出すること。

#### 5. 業務内容について

以下の業務を行うこと。

- ① UDB システムの運用保守・管理・障害対応
  - ・項6. ～項8. の記載に基づき、運用保守・管理・障害対応を行うこと。
- ② 不具合対応
  - ・UDB システムに不具合が生じた場合、必要な修正を行うこと。
  - なお、上記の「必要な修正」とは、具体的に以下のことを指す。
    - ・UDB におけるプログラムの不具合を、オンラインで応急処置する。
    - ・開発機におけるコードのテンプレートを修正する。
    - ・開発機からのプログラムのデプロイは、本業務の対象外とする。
  - ・機構担当者からの問い合わせに対応すること。
- ③ ドキュメントの修正
  - ・項②で行われた修正結果に適合するよう、適宜、UDB システム関連ドキュメントに修正を加えること。

#### 6. 運用保守対応体制について

以下の要領で対応体制を整えること。

- ① 機構は、機構・請負者間の情報共有のために、「Microsoft Teams」上に専用のチーム

(以下、「Teams」という)を作成する。機構担当者は、対応を求める投稿をこのサイトに行い、請負者との意思疎通を図るものとする。機構担当者はこの投稿を24時間いつでも行えるものとし、請負者は、休日、祝日及び12月29日から1月3日までの期間を除く月曜日から金曜日までの9:00から17:00までの間、投稿をチェックし、これに対応するものとする。

- ② UDBに障害が発生した場合、原則5営業日以内に復旧させることとする。ただし、一次対応については、3営業日以内に行うこと。
- ③ 受け付けた問い合わせを「Microsoft Planner」を用いて管理し、機構が完了と認めるまで真摯に対応すること。
- ④ 障害について対応したときは、ただちに障害報告書を作成し、機構に報告すること。障害報告書は自由書式とし、Word形式もしくはpdf形式の電子ファイル形式で提出すること。
- ⑤ 運用にあたっての不具合が発生した場合・UDBの改修が必要な案件が発生した場合は、その症状と修正工数を速やかに機構担当者に連絡し、指示を受けること。

## 7. 管理・障害対応体制について

以下の要領でUDBシステムの管理・障害対応体制を整えること。

- ① 請負者は、「Azure」サーバ上で稼働している、UDBシステムの運用監視を行うこと。なお、サーバ監視機能の設定については機構担当者と協議して決定すること。
- ② 請負者は、UDBシステム及び、UDBシステムが構築されたサーバOS、UDBシステムで使用されているミドルウェアの更新状況を月1回以上の頻度で確認し、更新を適用しないことによる脆弱性が、CVSSスコア9.0以上相当である場合、機構担当者との協議後、これを適用することとする。この適用作業は、契約期間中2回を上限とする。またこれとは別に、令和3年12月に、機構担当者との協議後、適用作業を1回実施することとする。
- ③ 請負者は、サーバ証明書やクライアント証明書の有効期限を管理し、その更新作業について機構担当者と協議すること。  
なお、対象となる証明書は以下のとおり。
  - ・UPKIサーバ証明書（契約期間中1回）
  - ・UPKIクライアント証明書（契約期間中1回）
  - ・Azure ADアプリケーションのclient secretの更新（契約期間中1回）
  - ・開発者用クライアント証明書の発行と更新（契約期間中1回）
- ④ 機構が受けた、UDBシステムに関する脆弱性診断の結果に対応すること。
- ⑤ 仮想サーバの保守運用に際して発生した問題の原因がソフトウェアにある場合、もしくは円滑なサーバ利活用を進めるにあたってサーバリソースの変更などに関して改修

の必要性が認められた場合には、改修内容に関して必要とされる工数と合わせて見積もりを提出し、改修の実施に関して機構担当者と協議して決定すること。

- ⑥ 障害対応の過程において、必要に応じて仮想サーバ等の再構築・再設定やUDB等のリストアを行うこととし、そのためのシステムバックアップをあらかじめ実施しておくこと。仮想サーバの再構築・再設定の詳細内容については、機構担当者と協議して決定する。
- ⑦ 障害について対応したときは、「11. 納品及び検収」の項にて定める報告書とは別に、障害報告書を作成し、機構に報告すること。なお、障害報告書の書式は自由とし、媒体はWord形式もしくはpdf形式の電子ファイルとする。

## 8. 保守方針について

UDBの保守については、以下の方針で実施すること。

- ① 機構担当者と連絡ができる業務担当者を設置し、緊急連絡先、保守体制図と共に、あらかじめ連絡先を機構に提出しておくこと。  
なお、体制を変更する必要がある場合には、変更内容を記載した書面をもって報告し、機構担当者の承諾を得ること。
- ② 機構担当者からの技術的な質問に対して、サポートを行うこと。  
連絡は、Teamsを用いて行うこと。また、その内容については、「11. 納品及び検収」の項に定める報告書の内容に含めて報告すること。
- ③ 質問に対しては、原則5営業日以内に、Teamsへ回答すること。また、必要に応じてマニュアルを改訂し反映させること。
- ④ UDBの保守対応時間は、「6. 運用保守対応体制について ①」の項にて規定する問い合わせ受付時間に準ずる。  
ただし、機構が重要度、緊急度が大きいと判断し、対応を要請した場合はこの限りではない。
- ⑤ 発生した障害に対して機構担当者と協力して解析を行い、原因を究明し、再発防止策を検討すること。
- ⑥ UDBシステムの機能を利用し、1日につき1回以上の頻度で、ログ・データベースのバックアップを行うこと。

## 9. 運用・保守業務に使用するハードウェアについて

請負者は、システムコンソール・開発機として、機構が貸与するハードウェア（システムコンソール 1台、開発機 1台、外付けHDD（バックアップ用） 1台、外付けHDD（タイムマシン用） 1台）を、機構担当者の指示に基づいてセットアップすること。なお、請負者は、これらのハードウェアを業務期間中、本業務以外の用途で使用しないこと。

また、請負者は業務終了後、業務に使用したこれらのハードウェアを初期化し、機構に返

却すること。

なお、業務期間中、これらのハードウェアの不調があった場合、機構担当者に報告し、指示を仰ぐこと。

## 10. 業務報告について

請負者は、業務内容の報告について、以下の事項を遵守するものとする。

- ① 通常保守業務においてUDBシステムあるいは仮想サーバ等に障害が見つかり、改修が必要な場合は、すみやかにTeams等にて機構担当者と情報共有を行うものとする。  
なお、この時、セキュリティの問題など、特に緊急性を要する問題の場合においては、別途打ち合わせを実施するものとする。この打ち合わせは対面もしくはインターネット回線を利用した会議とする。この時請負者は、状況の報告書から議論すべき項目を列記した資料を作成し、これを議事次第とする。請負者はこの打ち合わせについて議事要旨を作成し、詳細な議事録として、会議の内容を録音した電子ファイルと併せて機構に提出するものとする。
- ② 業務に関わる報告については、毎月末に、「12. 納品及び検収」の項で定める報告書を機構に提出することで行うものとする。
- ③ 運用保守業務を行う際、副次的に開発されたツール等の成果物についても、本業務の成果物として、機構に納品すること。  
また、こういった成果物が発生した場合、「12. 納品及び検収」の「運用保守業務報告書」にその旨を明記すること。

## 11. 請負期間

令和3年5月1日から令和4年3月31日までとする。

## 12. 納品及び検収

毎月末に、運用保守業務報告書を提出すること。

なお、書式は自由書式とし、Word形式もしくはpdf形式の電子ファイルの他、請負者の印を捺印した紙媒体にて提出すること。

## 13. 受注条件

請負者は、ITコーディネータ、個人情報保護士、企業情報管理士その他の情報保護に関する資格のうち、1つ以上の資格を有する者を作業員または監督者として少なくとも一人従事させること。（例示以外の資格を有する場合は、同等以上の資格であることを示すこと。）

また請負者は、以下のすべての技術に関する知見を持ち、過去の開発案件において使用した実績を有すること。これらの技術はすでに稼働中のUDBシステムの中核部が使用している技術であり必須の要件である。

1. Ansible 2

2. Apache
3. Apache JMeter
4. CakePHP 3
5. CentOS 7
6. Git+GitBucket
7. HTML5+CSS+Bootstrap3以上
8. IMS Global QTI
9. Javascript
10. jQuery
11. JWT
12. MathJax
13. MathML
14. mecab
15. Microsoft Azure
16. Microsoft Azure Active Directory
17. Microsoft Azure CLI
18. Microsoft Office365+Sharepoint
19. Nginx
20. OWASP ZAP
21. Pandoc
22. PHP
23. PHPSpreadsheet
24. PostgreSQL 9以上
25. REST Web API
26. SQLite+UDF
27. Swagger/OpenAPI
28. upLaTeX
29. CSVマイグレーション
30. CLIによるREST Web API呼び出し
31. SSLサーバ証明書+SSLクライアント証明書

#### 1 4. 機密保持

機密保持について、以下の内容について遵守すること。

- ① 請負者は、運用保守業務により知り得たすべての情報について守秘義務を負うものとし、これを第三者に漏らし、又は本業務以外の目的に使用しないこと。
- ② 運用保守業務により知り得た情報については、契約期間はもとより、契約終了後においても第三者に漏らさないこと。
- ③ 正当な理由があつてやむを得ず第三者に開示する場合、事前に、書面によって機構の許可を得ること。また、開示する情報の厳重な管理を実施すること。
- ④ 機構が提供した資料は、原則として、全て複製禁止とする。業務上やむを得ず複製す

る場合は、書面によって機構の許可を得ること。また複製した資料は、機密保持のため、使用終了後、機構に返納もしくは、請負者の責任の元、焼却・消去すること。

- ⑤ 個人情報に関する管理者及び本作業者を置くとともに名簿を整え、責任区分を明確にすること。
- ⑥ 機構から提供するデータに関して、特定の端末に保管し、管理責任者を定めて管理すること。
- ⑦ クライアント証明書を導入した運用作業用端末を、端末ログイン管理、鍵付き書庫等への保管・入退室管理等により、適切に管理すること。
- ⑧ その他、「独立行政法人国立高等専門学校機構個人情報取扱業務契約遵守事項」を遵守すること。

#### 15. サプライチェーン・リスクマネジメントについて

- ① 請負者は、サプライチェーン・リスクの要因となる脆弱性を発生させない又は増大させないための管理体制を構築すること。また、応札時に管理体制図を機構に提示すること。
- ② 請負者は、機構がサプライチェーン・リスクに係る情報セキュリティインシデントを認知した場合又はその疑いが生じた場合に、必要に応じて業務内容、作業プロセス又は成果物を立ち入り検査等で機構が確認することを了承すること。
- ③ 本業務において使用する機器等については予め機構に機器等リストを提出し、機構がサプライチェーン・リスクに係る懸念が払拭されないと判断した場合には、代替品選定やリスク低減対策等、機構と迅速かつ密接に連携し提案の見直しを図ること。

#### 16. その他

請負者は、以下の内容を遵守すること。

- ① 本仕様書に明示されていない事項又は疑義が生じた場合は、機構担当者と十分な協議を行い、対応すること。
- ② 作業中において、請負者の故意及び過失により損害が発生した場合は、ただちに機構に報告を行うと共に、機構の指示の下、請負者の責により原状復帰すること。
- ③ UDBシステムの全成果物に関する著作権（著作権法第27条及び第28条に規定する権利を含む）等の一切の権利は機構に帰属するものとし、請負者は著作者人格権を行使しないこと。但し、請負者が明示した請負者又は第三者が従前より保有しているプログラムの著作権、汎用的な利用が可能なプログラムの著作権及びフリーソフトの著作権は対象外とする。



- ④ 請負者は著作権法第47条の3に従い、本調達に係るプログラムの複製物を機構が自ら利用する為に、必要な範囲で複製及び翻案することができることを保証することとする。
- ⑤ 本調達に係る納品物はすべて、第三者の著作権、工業所有権を侵害しないものであること。
- ⑥ 運用・保守契約締結後、機構は、請負者に対してUDBシステムに関する詳細な情報を開示する。請負者はこの情報を、14項（機密保持）の内容に従い、厳密な管理を徹底すること。